特集3

Linuxでできる! DVD COPY TECHNIQUE BY LINUX DVDコピー 完全版

市販ソフトも完璧にコピー可能!

コピープロテクトに対応した単純なDVDコピーをはじめ、DVD-Videoのイメージファイル化と活用方法、さらにはiPodやPSP用動画へエンコードする方法など、DVDコピーに関するテクニックを紹介していこう。

DVDコピーの基礎知識

コピープロテクトとDVDの容量は知っておこう

DVDコピーを始める前に、DVDに関する基本的な知識を押さえておこう。

まずは、コピープロテクトの問題。市販されているDVD-Videoには、CSSというコピープロテクトがかけられており、そのままではコピーすることができない。それどころか、Linuxで動くメディアプレイヤーの中には再生すらできないものもある。そのため、CSS対策が必要になるが、CSS自体は強固なプロテクトではなく完全に解析されているので、対応ソフトを使えば、簡単に対応できるようになるのだ。本誌では「k9copy」と「libdvdcss2」による方法と、Windows用DVDコピーソフトをWine上で動かす方法を紹介する。

また、DVD-Videoの容量も重要だ。DVDには片面2層と片面1層というふたつのサイズがあり、片面2層から片面1層のメディアには容量の問題で単純にコピーすることができない。そのため、ファイルサイズを圧縮しつつコピーする技術が必要になるのだ。

DVD-Videoの種類とコピー方法

片面2層

DVD-Videoのパッケージ裏面でDVD-Videoの情報が確認できる。最低でも片面1層か2層かはチェックしておこう。

DVD-Videoの種類とコピー方法

容量の種類	容量	DVD-R (4.7GB)	DVD-R DL (8.5GB)
片面2層	8.5GB	圧縮してコピー	そのままコピー
片面1層	4.7GB	そのままコピー	そのままコピー

市販DVD-Videoのほとんどは片面2層。DVD-Rにコピーするためには圧縮が必要だ。

おもなDVD-Videoのコピープロテクト

プロテクト名	概要
CSS	ほとんどの市販DVD-Videoの施されているプロテクト。しかし、リッピングソフトで簡単に解除できる。
マクロビジョン	対応機器で録画しようとすると映像が乱れるプロテクト。CSS同様、多くの市販DVDビデオで採用。
リージョンコード	世界を6つの地域にわけ、同一地域のみ再生できるようにしたコード。日本のリージョンは2。リージョンコードがないDVDをリージョンフリーという。

市販DVD-VideoにはCSSというコピープロテクトがかけられているので、解除するソフトが必須となる。

強引にコピーすると?

CSSでプロテクトされたDVD-Videoの動画を強引にコピーして再生しようとすると、画面が乱れてしまい、正常に再生することができない。

DVDコピーに必要な環境

DVDドライブはもちろんHDDの空き容量にも注意

DVD-Videoのコピーを行なうためには、当然のことながら書き込み型のDVDドライブが必要になる。古いDVDドライブの場合、一部のDVDメディアに対応していないことがあるが、ここ2〜3年以内に発売されたドライブならば、ほとんどのメディアに対応しているほか、そうではなくてもDVD-Rにさえ対応していれば問題ない。

一方、DVDメディアは片面1層ならDVD-R、片面2層ならDVD-R DLを選ぼう。DVDメディアにはパッケージに「ビデオ用」と「データ用」と書かれていることがあるが、DVD-Videoのコピーに関していえば、値段がわずかに安い「データ用」で問題ない。

そのほか、DVDコピー時には大容量のファイルが一時的に発生するので、HDDの空き容量には余裕を持っておきたい。

ハードディスク

最低でも5GB、できれば10GB以上のハードディスク空き容量が必要。容量が少ない場合は増設して対処しよう。

DVDメディア

書き込み可能なDVDメディア。片面1層タイプと片面2層タイプがある。「データ用」と書かれているもので問題ない。

書き込み型DVDドライブ

DVDメディアの書き込みに対応したDVDドライブが必須。新しく購入する場合は、Linuxに対応しているか必ずチェックしよう。

DVDコピーソフト

コピープロテクトに対応したDVDコピーソフト。Linuxでは「k9copy」が有名で、今回の特集でも利用する。

TECHNIQUE A

LinuxのDVDコピーは「k9Copy」で行なう

k9copy
作者名●Jean-Michel PETIT
入手方法●Ubuntuソフトウエアセンター

片面2層のDVDを圧縮し1層サイズでコピーできる

Linux上で動くDVDコピーソフトの定番は「k9copy」だ。若干動作が不安定な面はあるが、片面2層から1層への圧縮コピーや、MPEG-4へのエンコード、イメージファイル作成機能など、Windows用DVDコピーとソフトと比較しても遜色ないか、それ以上の機能を持っている。DVD-Videoの中から特定のチャプターだけを選んでコピーするといったことも可能だ。

KDE用に開発されたDVDコピーソフト。Gnome環境でも動作する。

「k9Copy」のおもな機能

- DVDの丸ごとコピー
- DVDをイメージファイルにする
- DVDをリッピングしてファイルに
- DVDをMPEG-4でエンコードする
- 音楽部分を抽出する
- MPEG-2動画を抽出する
- DVDオーサリング機能

k9copyと関連ツールのインストール

k9copyのインストールは、「Ubuntuソフトウエアセンター」から簡単に行なえる。ただし、それだけではDVDコピーに対応しない。別途、CSSの解除のために「libdvdcss2」というプログラムが必要になるので、必ずインストールしておこう。インストール後は、アプリケーションメニューから起動できる。

なお、Ubuntu以外でも大抵のディストリビューションで、k9copyはインストールが可能になっている。

01 Ubuntuソフトウエアセンターから入手

「Ubuntuソフトウエアセンター」を起動しk9copyとキーワード検索し、本体をインストールする。

02 必須ファイルをコピー

「libdvdcss2」で検索して「Ubuntu restricted extras」をインストールする。

03 libdvdcss2の導入

端末を起動し、「sudo /usr/share/doc/libdvdread4/install-css.sh」と入力して「libdvdcss2」をインストールする。

「k9copy」の起動と初期設定

k9copyをメニューから起動したら、はじめに初期設定を行なっておこう。メニューは、「Settings」→「Configure k9copy」から開くことができ、左のタブから各種設定を選ぶことができる。

重要なのは「DVD」の項目で出力先フォルダや、作成するDVDの目標サイズを指定できる。また、「Path」の項目ではDVDコピーをするときの一時的なフォルダなどが設定できる。

01 k9copyの起動

メニューから「アプリケーション」→「サウンドとビデオ」→「k9copy」と選び、k9copyを起動する。

02 設定画面を開く

メニューから「Settings」→「Configure k9copy」と選ぶと設定画面になる。

03 DVD設定

「DVD」で出力先のフォルダを設定できる。また、「DVD size」は目標サイズで、標準では片面1層のサイズとなっている。

04 出力先パスの設定

「Path」でDVD-VIdeoファイルやイメージファイルの出力先フォルダを設定できる。また、関連プログラムのパスも指定可能だ。

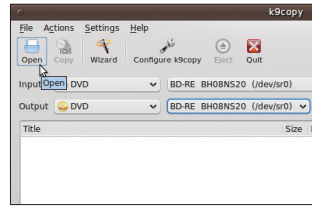
「Brasero」では市販DVDをコピーできない

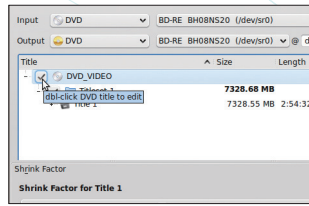
Ununtuには標準で「Brasero」というDVDツールが用意されており、メニューにDVDコピーもある。しかし、こちらは個人で作成したDVDがコピーできるだけで、市販のDVDはコピーできない。イメージファイルの作成もコピープロテクトが残ったままになる。なお、DVDではなく、音楽CDであれば、問題なくコピーすることができる。

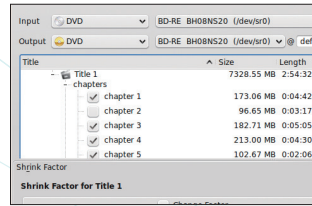
Ubuntu標準のDVDツール「Brasero」だが、CSSのコピー解除には対応していない。

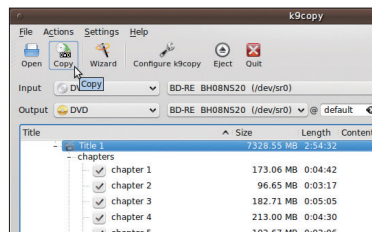
k9copyでDVD-Videoを丸ごとコピーする

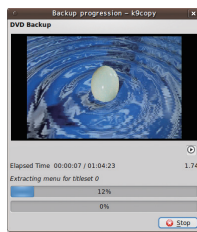
それでは、k9copyでDVDをコピーする手順を紹介しよう。はじめにコピーしたいDVD-Videoをドライブに入れ、Linux上でマウントされたらk9copyを起動する。「Open」ボタンを押せば、DVDの詳細情報が表示されるので、不要なデータがあるならば、チェックを外せばよい。あとは、「Copy」ボタンを押すとコピーが始まり、ライティングまで一気に行なってくれる。なお、DVDドライブがひとつの時は、DVDディスクの入れ替えが必要になる。

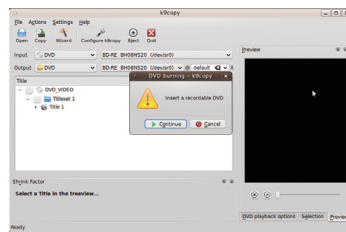
01 DVD-Videoを開く

あらかじめコピーしたいDVDディスクをドライブに入れ、「Input」でDVDドライブを選択しておき「Open」ボタンを押す。

02 DVD-Videoにチェック

DVD-Videoの情報が表示されるので、一番上にチェックを入れる。

03 チャプターと字幕の選択

一部のチャプターや音声、字幕のみコピーしたい場合は、ツリーを展開して不要なデータのチェックを外しておく。丸ごとコピーする場合はチェックが入ったままでよい。

04 コピー開始

ツールバーの「Copy」ボタンをクリックするとコピーが始まる。

05 コピーとエンコード

コピーと動画部分のエンコード作業がはじまると画面にプレビューが表示される。完了までしばらく待つ。

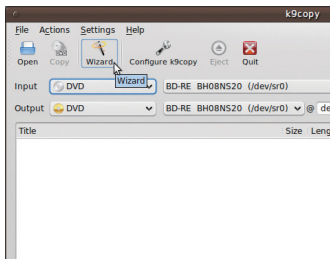
06 ディスクの入れ替え

コピーが完了すると「Insert a recordable DVD」とメッセージが表示されるので、DVD-Rなど空のメディアをドライブに挿入して「Continue」ボタンを押す。

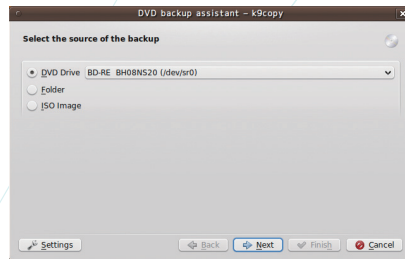
07 書き込み開始

DVDメディアへの書き込み作業が始まり、100%になればDVDコピーも完了となる。

慣れないうちはウィザードを使ってコピーする方法もおすすめ

k9copyのインターフェイスはわかりやすいが、もっと簡単に操作したいならば、ウィザード形式でDVDコピーができるアシスタント機能を使うとよい。アシスタント機能は、k9copy本体から「Wizard」ボタンを押せば起動する。アシスタント機能しか使わないならば、直接「アプリケーション」→「サウンドとビデオ」→「k9copy assistant」で起動することもできる。あとは、DVDドライブの選択から始め、ひとつずつ質問に答えていけば、完璧な設定でコピー作業を行なうことができるのだ。

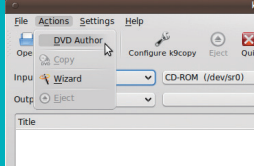
01 ウィザードの起動

ツールバーから「Wizard」ボタンを押す。Ubuntuのメニューで「アプリケーション」→「サウンドとビデオ」→「k9copy assistant」と選んでもよい。

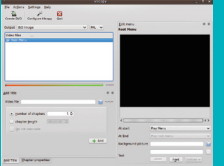
02 質問に答えていく

DVDコピーに関する質問が順番に表示されるので、答えていくだけでDVDコピーができる。

DVDオーサリング機能もある

k9copyはDVDのコピーだけではなく、動画ファイルからDVD-Videoを作成するオーサリング機能も用意されている。なお、オーサリング機能を利用するためには、別途「libavcodec」「libavformat」というふたつのプログラムが必要になるのだ。こちらは「Synapticパッケージマネージャ」からインストールすることができる。

ただし、DVDオーサリング機能自体の安定度は現時点では高くなく、エラーで終了してしまうことも多いので注意しよう。

オーサリング機能へ切り替え

メニューから「Actions」→「DVD Author」と選ぶ。

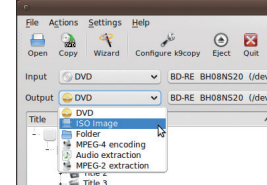
オーサリング開始

DVDオーサリング画面になり、オリジナルのDVDを作成できる。

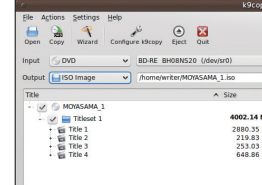
TECHNIQUE B

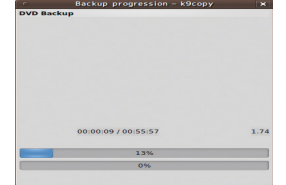
DVD-Videoをイメージファイルとしてリッピングする

DVDを丸ごとファイルとしてHDDに保存できる

DVDのバックアップが目的ならば、DVDメディアにコピーせず、HDD内に保存しておくという手もある。そのようなときに便利なのがISOイメージファイル形式で、DVD-Video全体を1つのファイルとして保存できるのだ。なお、バックアップによってはCSSが解除されないケースがある。その場合は、あらかじめプレビューで再生してからバックアップするとうまくいく。

01 出力先をISOイメージに

k9copyを起動し「Output」から「ISO Image」を選択する。

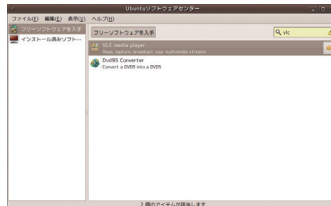
02 コピー開始

不要データがあればチェックを外しておき、「Copy」ボタンをクリックする。

03 バックアップ開始

ISOイメージファイルの出力が始まる。標準ではホームフォルダにファイルが作成される。

イメージファイルをVLCで直接再生する

VLC media player
作者●VideoLANTeam
入手先●Ubuntuソフトウエアセンター

ISOイメージファイは、「VLC」というメディアプレイヤーを利用すると、直接DVD-Videoとして再生することができる。もちろん、DVDメニューもすべて活用することが可能だ。VLCは「Ubuntuソフトウエアセンター」からインストールできる。VLCはコーデックを内蔵しており、大抵のメディアファイルが再生できる便利なソフトだけにぜひとも導入しておきたい。

01 VLCのインストール

Ubuntuソフトウエアセンターで「vlc」と検索してインストールしておく。

02 VLCの起動とメニュー選択

「アプリケーション」→「サウンドとビデオ」→「VLC media player」から起動し、メニューから「メディア」→「ファイルを開く」を選ぶ。

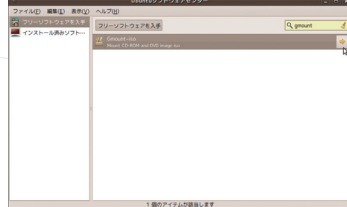
03 イメージファイルから起動

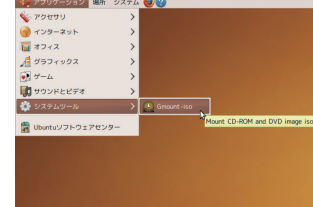
イメージファイルを開くと、DVD-Videoを再生したときと同じ状態になる。

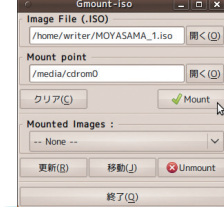
イメージファイルをDVDとしてマウントする

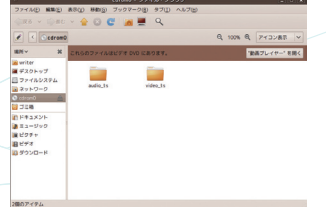
イメージファイルは、DVDドライブにDVDメディアを挿入したときと同じようにマウントすることができる。マウントしてしまえば、通常のDVDとまったく同じように操作することが可能だ。Ubuntuでは標準でマウント機能があるが、コマンドを使わなければ行けないので面倒。そこで、コマンドの代わりにGUIで操作できる「Gmount-iso」をインストールしておくとよいだろう。

Gmount-iso Ver.0.4
作者●Vincent Thomas
入手先●Ubuntuソフトウエアセンター

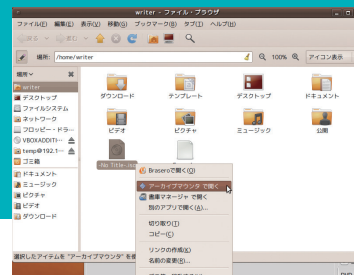
01 Gmount-isoのインストール

「Ubuntuソフトウェアセンター」で「gmount」を検索し、インストールしておく。

02 Gmount-isoの起動

メニューから「アプリケーション」→「システムツール」→「Gmount-iso」を選び起動する。

03 イメージのマウント

「Image File」でイメージファイルを指定し、「Mount point」でマウント先を指定して「Mount」ボタンをクリックする。

04 DVDディスクのように利用可能

イメージファイルがマウントされ、DVDディスクとまったく同じように利用できる。

アーカイブマウンタでも開ける

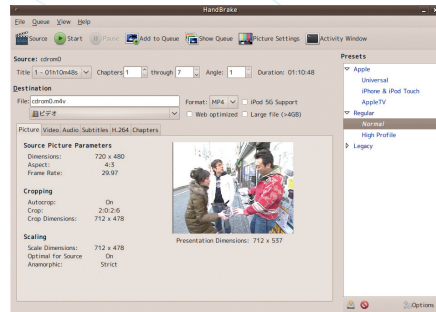
Ubuntu標準のNautilusの右クリックメニューには「アーカイブマウンタ」という機能があり、こちらでも、ISOイメージファイルをマウントすることができる。この場合はマウントポイントは選べないが、イメージファイルの中身を開きたい場合にはお手軽で便利だ。

ISOイメージファイルを右クリックして、メニューから「アーカイブマウンタ」選べばよい。

TECHNIQUE C

DVD-VideoをiPodやPSPで見られるように変換しよう

HandBrake
作者●Eric Petit
URL●http://handbrake.fr/

字幕や音声を選んでiPod用動画を作成できる

最近ではiPodやiPhone、PSPなど動画を再生できる携帯端末が増えている。そこで、DVD-Video携帯端末向けの動画へ変換するテクニックを紹介しよう。利用するのは、オープンソースの「HandBrake」。DVD-Videoの「VIDEO_TS」フォルダを指定して、字幕や音声を選ぶだけで、携帯端末に最適な動画を作成することができる。

DVD-Videoを1本の動画ファイルへ簡単な手順で変換できる「HandBrake」。

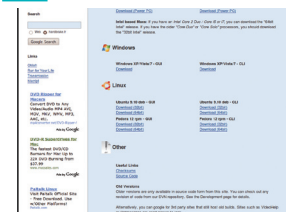
HandBrakeの特徴

- DVD-Videoから直接MP4ファイルを作成
- CSSのプロテクト解除機能
- 指定したチャプターのみ変換可能
- プリセットで最適設定を選べる
- エンコードにx264を採用し高画質

HandBrakeを公式サイトからインストール

HandBrakeは、Ubuntuのリポジトリに登録されていないため、Ubuntuソフトウェアセンターなどは利用できない。そのため、公式サイトから本体をダウンロードしてインストールする必要があるのだ。

公式サイト上には、Ubuntu9.10用をはじめ、各種ディストリビューション向けのファイルが用意されており、インストールもパッケージインストーラを使って簡単に行なうことができる。

01 公式サイトからダウンロード

公式サイトのダウンロードページから「Ubuntu 9.10 deb -GUI」など環境に合ったファイルをダウンロードする。

02 ファイルを実行

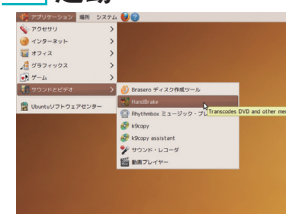
ダウンロードしたファイルを実行する。ここではFirefoxのダウンロードマネージャから そのまま実行している。

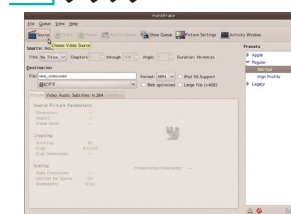
03 パッケージのインストール

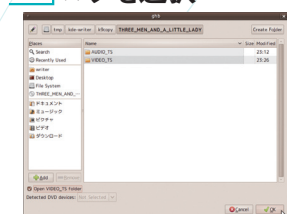
パッケージインストーラが起動するので、「パッケージのインストール」ボタンをクリックしてインストールする。

HandBrakeでDVD-VideoをiPod用にエンコード

インストールが完了したら、DVDをiPod用に変換してみよう。はじめに、DVD-Videoをドライブに挿入しておき、「VIDEO_TS」フォルダを選ぶ。すると、チャプターや字幕、音声の情報が表示されるので、「Presets」から「iPod」を選ぼう。あとは、複数音声がある場合は「Audio」から選択し、字幕を動画に追加したいときは「Subtitles」から選べばよい。完成したファイルは、標準プレイヤー「Totem」や「VLC」で再生できる。

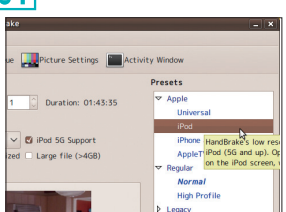
01 HandBrakeの起動

メニューから「アプリケーション」→「サウンドとビデオ」→「HandBrake」を選び、HandBrakeを起動する。

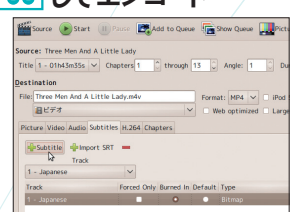
02 「Source」ボタンをクリック

HandBrakeが起動したら、まずツールバー一番左にある「Source」ボタンをクリックしよう。

03 「VIDEO_TS」フォルダを選択

左下の「Open VIDEO_TS folder」にチェックを入れて、DVD-Videoの「VIDEO_TS」フォルダを選択して「OK」ボタンを押す。

リッピングがうまくいかないときは

リッピング時に失敗してしまうときは、リッピング自体を「k9copy」のフォルダ出力で行ない、リッピング後のファイルを使うとよい。

04 プリセットの選択

DVDを読み込んだら、右側の「Presets」から「iPod」など機種を選ぶ。

05 字幕と音声を設定してエンコード

「Audio」タブで音声、「Subtitles」で字幕を必要に応じて追加する。あとは、「Start」ボタンを押して、エンコードを実行しよう。

06 ファイルの完成

iPod用動画に!

iPodで再生できるMP4ファイルが作成される。当然、Ubuntu上でも再生可能だ。

PSPの場合の設定は?

HandBrakeにはPSP用のプリセットは用意されていないが、「Apple」の「Universal」の設定でエンコードすれば、PSPでも再生できるファイルが作成できる。作成したファイルはPS3でも生成可能だ。

TECHNIQUE D

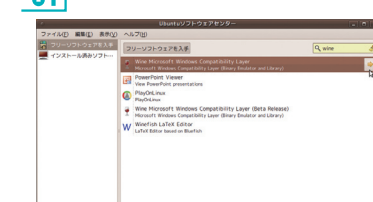
「Wine」で「DVDFab HD Decrypter」を使う

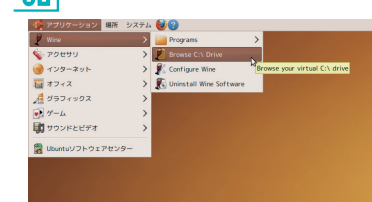
Wine
作者●Wine Team
入手元●Ubuntuソフトウェアセンター

Windowsプログラムをエミュレートする「Wine」

DVDコピーソフトと言えば、LinuxよりもWindows用のものが充実している。そこで、Windowsエミュレータ「Wine」を導入して、「DVDFab HD Decrypter」など、Windows用の優れたDVDコピーソフトを使おう。Wineといえば、動かないソフトがいくつかあるものの、DVDコピーソフトに関していえば、インターフェイスで文字化けがある程度で、コピー自体は問題なくできるケースが多いのだ。

Wineのインストール

01 Wineの導入

Ubuntuソフトウェアセンターで「wine」を検索してインストールを実行する。

02 Wineのメニュー

Wine関連の設定は「アプリケーション」→「Wine」から行なえる。「Configure」で各種設定、「Browse C:¥ Drive」でCドライブ相当のフォルダが開ける。

DVDFab HD Decrypterをインストール

DVDFab HD Decrypter Ver.6.2.1.8
作者●Fengtao Software Inc.
URL●http://www.dvdfab.com/free.htm

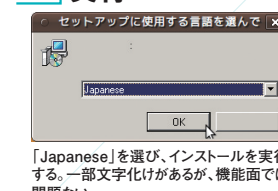
DVDFab HD Decrypterは、DVDコピーの代表的なソフトで、CSSはもちろん、新たに登場したほとんどのプロテクトを突破することができる。一部シェアウエア専用の機能もあるが、DVDのコピーに関しては、フリーの機能で問題なく実行することが可能だ。

01 公式サイトからダウンロード

DVDFabの公式サイトから「DVDFab」をダウンロードする。

02 Wineで実行

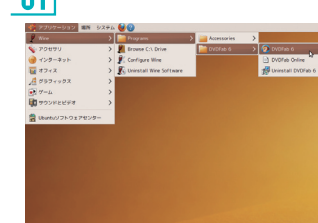
ダウンロードしたファイルを右クリックして「Wine Windows Program Loaderで開く」を選ぶ。

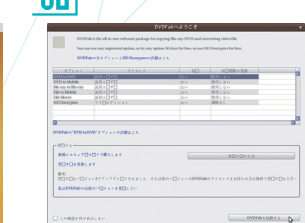
03 インストールの実行

「Japanese」を選び、インストールを実行する。一部文字化けがあるが、機能面では問題ない。

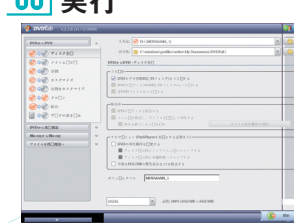
DVD-Videoをリッピングする

DVDFab HD Decrypterでリッピングするときは、あらかじめ、コピーしたいDVDをドライブに入れてマウントしておく。その状態で本体を起動すれば、自動的にDVDが選択されているので、あとは出力先だけを決めて「開始」ボタンを押せばよい。

なお、メニューには分割機能やBlu-rayのリッピング機能などもあるが、こちらはシェアウエア版のみの機能となっているので、フリーでは利用できない。

01 DVDFabの起動

あらかじめDVDディスクをドライブに入れておき、メニュー「アプリケーション」→「Wine」→「Programs」→「DVDFab 6」→「DVD Fab6」から起動する。

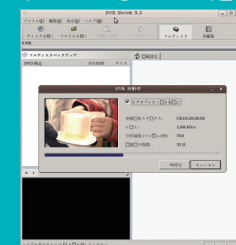
02 確認画面

はじめに確認画面が表示されるので、右下の「DVDFabを起動する」を選ぶ。

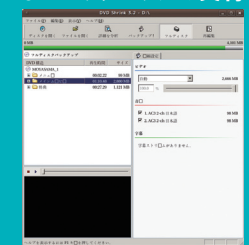
03 DVDコピーの実行

「入力元」と「出力先」を設定して「開始」ボタンをクリックすると、コピー作業がはじまる。

片面2層からの圧縮なら「DVD Shrink」

片面2層のDVD-Videoを1層サイズに圧縮してコピーしたい場合は、「DVD Shrink」というソフトを使おう。自動的に動画部分を圧縮することで、メニューや字幕、音声情報を維持したまま、コピーすることができる。また、「再編集」という機能を使えば、メニューは消えるが、複数のDVDから1つのオリジナルDVDを作成することも可能だ。

DVD Shrink
作者●dvdshrink
URL●http://www.studio-chappu.com/close_to_the_world.html

01 DVD Shrinkの起動

DVD Shrinkを起動すると、DVD-Videoの分析作業がはじまる

02 バックアップの実行

「フルディスク」でバックアップしたい項目を選択しておき、「バックアップ」ボタンを押すと、バックアップ用メニューが表示されてバックアップを実行できる。